

Diagnosen neuer Spitzmäuse aus Tansania (Mammalia: Soricidae)

von

R. Hutterer

Die isolierten Bergwälder Tansanias vom Kilimandjaro im Norden bis zu den Hochebenen am Nordostufer des Tanganjikasees beherbergen eine spezielle Insektenvorenfauna, deren Artenvielfalt erst unvollständig bekannt ist. Aus diesem Grunde können auch allgemein biogeographische Übersichten wie die von Rodgers, Owen & Homewood (1982) nur eingeschränkte Gültigkeit besitzen. Seit der Zusammenstellung dieser Autoren wurden mit *Crocidura usambarae* (Dippenaar 1980) und *Sylvisorex howelli* (Jenkins 1984) bereits zwei neue endemische Arten aus den Usambara- bzw. Ulugurubergen beschrieben.

Der Sinn dieser Mitteilung ist es, weitere bisher unbekannte Spitzmäuse aus diesen Gebirgen bekanntzumachen. Ermöglicht wird dies einerseits durch eine systematische Durcharbeitung der Sammlungen in europäischen Museen, die noch manches interessante Material aus dem vorigen Jahrhundert bergen. Zum anderen hat die intensive Erforschung der noch existierenden Bergwälder Tansanias durch S.R. Telford (Gainesville), N. Scharff, M. Stoltze, F.P. Jensen, J.T. Christensen (København) und K.M. Howell (Dar-es-Salaam) in den Jahren 1981 bis 1984 wichtiges Material geliefert, worunter sich auch zwei neue Arten von großem tiergeographischem Interesse befinden.

Die Holotypen der neuen Formen sind im Zoologischen Museum der Humboldt-Universität Berlin (ZMB) und im Zoologischen Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Bonn (ZFMK) deponiert; weiteres Material im Zoologisk Museum København (ZMK) und der S.R. Telford Collection, Gainesville (SRT). Wichtiges Vergleichsmaterial wurde im Transvaal Museum in Pretoria (TM), im Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart (SMNS) und im British Museum (Natural History), London (BMNH), studiert. Alle Maße sind in mm angegeben.

Sylvisorex howelli usambarensis nov. subsp.

Holotypus: ZMB 83838; adultes Männchen in Alkohol, Schädel entnommen; gesammelt 1898 von Martienssen bei Ambangulu (05.05 S, 38.26 E), Usambara Berge, Nordost-Tansania. Das Glas, in dem sich der Holotypus befindet, trägt als Vermerk „A 44.00“ und „5.XI.1900“, der vermutlich den Zeitpunkt der Registrierung im Museum Berlin angibt.

Diagnose: Eine kleine Unterart von *Sylvisorex howelli* Jenkins, 1984, charak-

terisiert durch kleinere Schädel- und Zahnmaße (Tab. 1) und einen flacheren Schädel (Abb. 1).

Verbreitung: Nur vom Typusfundort bekannt.

Beschreibung des Holotypus: Das Alkoholexemplar ist gut erhalten, jedoch in Folge der langen Lagerung in Alkohol verblichen. Über die Färbung kann daher nicht mehr gesagt werden, als daß Körper, Schwanz und Extremitäten von dunkelbraunen Haaren bedeckt sind. Ob Unterschiede zu der fast schwarzen Färbung von *S. h. howelli* bestehen, bleibt zu prüfen. Die Körperhaare des Holotypus von *usambarensis* sind kürzer (Rücken 3.5 mm, Bauch 2 mm) als bei *howelli* (Rücken 5 mm, Bauch 4 mm). Der Schwanz ist basal zu 45 % seiner Länge mit Wimperhaaren besetzt. Die Hinterfüße sind lang und schmal, die Fußballen längsoval. Der gut erhaltene Schädel (Abb. 1) ähnelt dem von *howelli*, ist aber deutlich kleiner und flacher gebaut. In allen Maßen (Tab. 1) ist das Typusexemplar deutlich kleiner als *S. howelli* aus den Uluguru-Bergen.

Diskussion: Die neue Form ist nur mit *Sylvisorex howelli* zu vergleichen. Zusammen mit dieser bildet sie eine Gruppe innerhalb der Gattung *Sylvisorex*, die mit der basalen Schwanzbehaarung ein Merkmal aufweist, das in der Gattung typischerweise nicht auftritt. Beide Formen, *howelli* und *usambarensis*, werden daher nur vorläufig in die Gattung *Sylvisorex* s. str. gestellt, solange keine Revision der gesamten Gattung vorliegt. Das Vorkommen dieser Art in den Usambara-Bergen ist etwas überraschend, wenn man bedenkt, daß die Fauna dieses Massivs vergleichsweise gut bekannt ist. Das bereits 1898 von Martiens-

Tabelle 1: Körper- und Schädelmaße (in mm) von *Sylvisorex howelli usambarensis* und *S. h. howelli*.

Meßstrecke	<i>S. h. usambarensis</i> Holotypus; Usambara	<i>S. h. howelli</i> 12 Ex.; Uluguru
Kopf-Rumpflänge	56	51 (45–55) n7
Schwanzlänge	38.5	43.6 (40–48) n7
Hinterfußlänge	10.0	11.0 (10.6–11.3) n7
Ohrlänge	7	7.2 (6.5–8.4) n7
Condylolincisivlänge	16.1	16.9 (16.4–17.3) n 12
Interorbitalenge	3.7	3.9 (3.7–4.1) n12
Größte Schädelbreite	7.4	7.8 (7.7–8.2) n12
Schädelhöhe	4.1	4.3 (3.9–4.5) n12
Zygomatische Breite	4.8	5.1 (4.9–5.3) n12
Palatinumlänge	6.4	6.5 (6.3–6.8) n12
Länge der oberen Zahnreihe	6.6	7.2 (7.0–7.4) n12
Länge der unteren Zahnreihe	6.1	6.5 (6.2–6.8) n12
Koronoidhöhe	3.6	3.7 (3.6–3.8) n12
M ¹ -Länge	1.08	1.24 (1.20–1.28) n6
M ¹ -Breite	1.64	1.79 (1.72–1.84) n6
M ² -Länge	0.96	1.14 (1.08–1.20) n6
M ² -Breite	1.48	1.67 (1.56–1.76) n6
M ³ -Länge	0.54	0.62 (0.60–0.68) n6
M ³ -Breite	1.04	1.19 (1.12–1.24) n6
I ₁ -Länge, extern	2.32	2.63 (2.60–2.76) n6

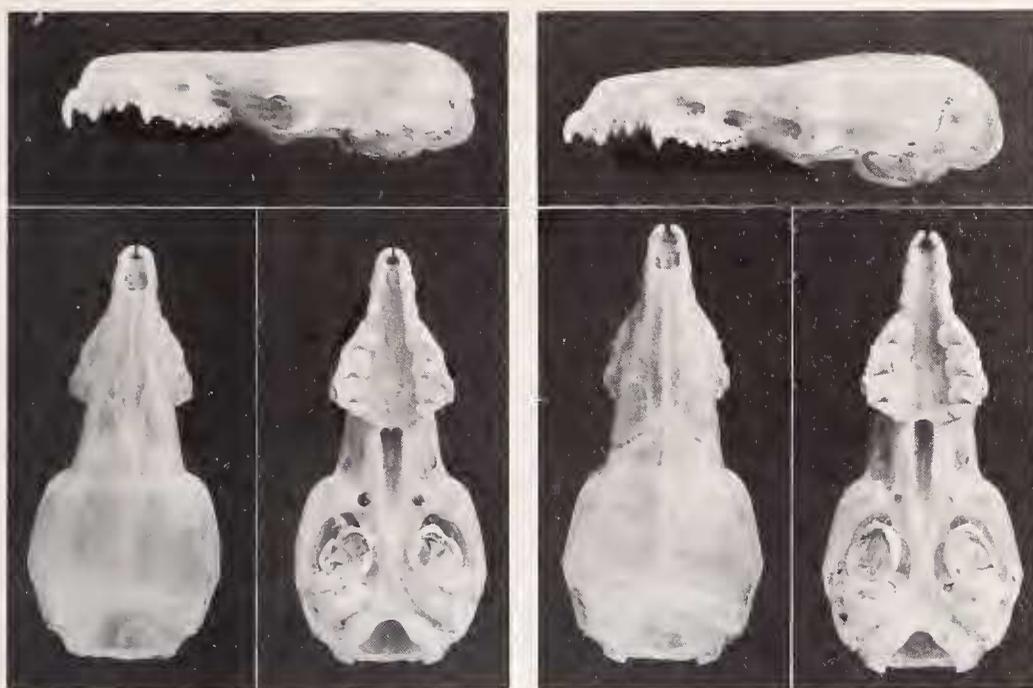


Abb. 1: Schädelansichten von dorsal, ventral und lateral von *Sylvisorex howelli usambarensis* subsp. n., Holotypus ZMB 83838 (links), und von *S. h. howelli*, ZMK 1742 (rechts).

sen gefangene Exemplar stammt aus dem Zentrum der Usambara-Berge, die Art kann deshalb als Bewohner des Bergwaldes angesehen werden. *Sylvisorex howelli* ist somit von den Uluguru- und Usambara-Bergen bekannt und kann als deren Endemit gelten.

***Sylvisorex johnstoni dieterleni* nov. subsp.**

Holotypus: ZMB 7563, adultes Weibchen in Alkohol, Schädel entnommen; „Usambiro, Graf Götzen“. Usambiro bezeichnet ein Hochland südwestlich des Victoriasees nahe der heutigen Ortschaft Lusahanga (02.55 S, 31.12 E) in NW-Tansania. Das Alkoholstück ist mäßig erhalten, der Schädel perfekt.

Diagnose: Kleine Unterart von *Sylvisorex johnstoni* (Dobson, 1888), gekennzeichnet durch eine kurze Zahnreihe und einen durchweg kürzeren und flacheren Schädel.

Verbreitung: Außer dem Holotypus aus Tansania können ein Tier aus Ost-Zaire (Irangi, SMNS 22869) und eines aus Uganda (Mabira Forest, BMNH 4.12.28.1) auf die neue Unterart bezogen werden.

Beschreibung des Holotypus: Äußerlich übereinstimmend mit *S. johnstoni* aus Kamerun und Bioko. Körperhaare kurz und rotbraun bis dunkelbraun gefärbt. Schwanz kurz und ohne Wimperhaare. Der Holotypus wiegt feucht 2 g, gegenüber 3 g bei Tieren aus Kamerun. Die Art gehört somit zu den kleinsten Soriciden. Der Schädel (Abb. 2) fällt besonders durch sein kurzes und fla-

ches Rostrum auf; auch der Hirnschädel ist kleiner. Bei den drei auf die neue Unterart bezogenen Tieren beträgt die Länge der oberen Zahnreihe 6.0–6.2 mm, während sie bei typischem Material aus Kamerun 6.4–6.5 mm beträgt.

Maße des Holotypus (in Klammern die des Holotypus von *johnstoni*, BMNH 87.11.26.1): Kopf-Rumpflänge 45 (39), Schwanzlänge 25 (25), Hinterfußlänge 8 (9), Ohrlänge (6) (—); Condylolincisivlänge 13.9 (15.0), Interorbitalenge 3.6 (3.8), Größte Schädelbreite 7.0 (7.1), Schädelhöhe 3.7 (3.8), Zygomatiche Breite 4.7 (4.7), Palatinumlänge 5.3 (6.1), Länge der oberen Zahnreihe 6.0 (6.4), Länge der unteren Zahnreihe 5.5 (5.9), Koronoidhöhe 3.3 (3.5).

Diskussion: *Sylvisorex johnstoni* ist in Sammlungen recht selten; die Art wurde bisher nur aus dem tropischen Regenwald von Kamerun, Bioko und Gabun gemeldet (Heim de Balsac & Meester 1977). Dieterlen (in: Dieterlen & Heim de Balsac 1979) fing 1972 unter Tausenden von Kleinsäugetern ein Exemplar dieser Art im Kivu-Gebiet und lieferte damit den ersten Hinweis auf ihr Vorkommen östlich des zentralafrikanischen Regenwaldblocks. In derselben Arbeit wurde die Art auch für „Usambara“ genannt; diese Angabe bezieht sich auf das hier neu beschriebene Exemplar des Zoologischen Museums Berlin aus „Usambiro“ in NW-Tansania, den bisher einzigen Fund in Tansania. Zusammen mit einem

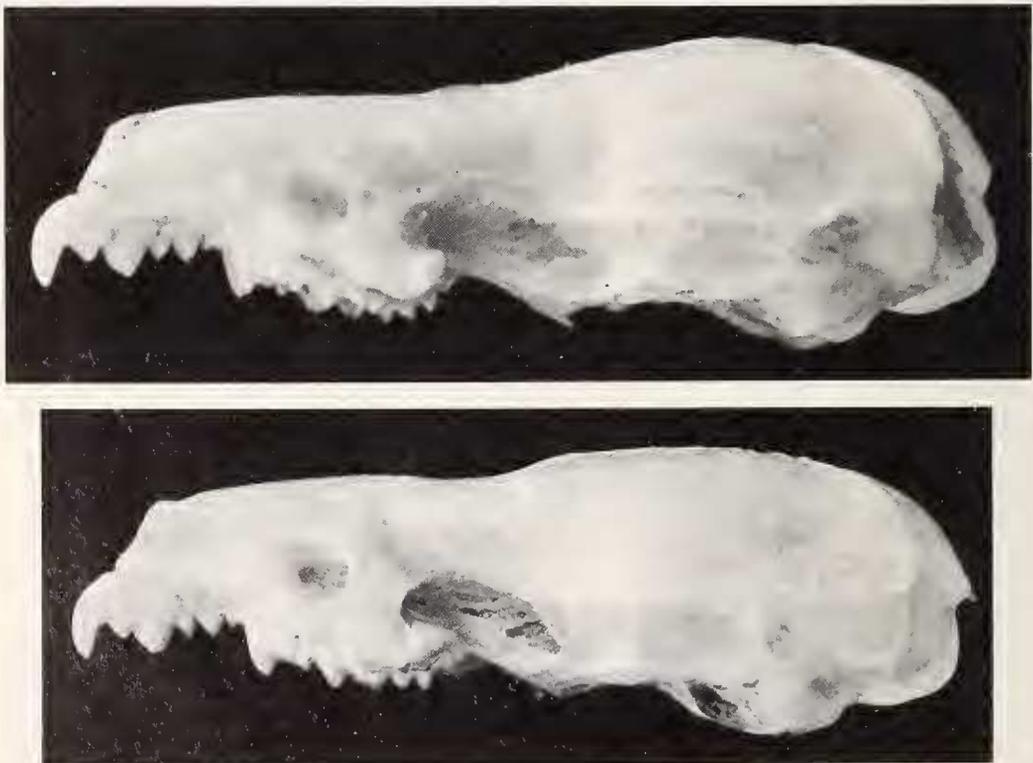


Abb. 2: Lateralansicht der Schädel von (oben) *Sylvisorex j. johnstoni*, ZMB 5499 aus Bipindi, Kamerun, und von (unten) *S. j. dieterleni* subsp. n., ZMB 7563 aus Usambiro, Tansania.

bisher in der Literatur ungenannten Einzelfund im Mabira Forest in Uganda scheinen die drei Funde auf eine östliche Population von *S. johnstoni* hinzuweisen, die nach bisheriger Kenntnis der Verbreitung keine Verbindung mit den westlichen Populationen in Kamerun, Bioko und Gabun hätte: aus dem riesigen Gebiet zwischen Belinga, Gabun, und dem Kivu-See sind keinerlei Funde bekannt. Da sich die drei Exemplare der Ostpopulation außerdem durch sehr kurze Zahnreihen und zierliche Schädel auszeichnen, halte ich ihre Benennung für gerechtfertigt. Die Namen *johnstoni* und *dieterleni* bezeichnen zugleich die Extrempunkte des über rund 3000 km ausgedehnten Areal von *Sylvisorx johnstoni*.

Etymologie: Die neue Unterart ist benannt nach Dr. Fritz Dieterlen, Forscher und Autor zahlreicher Arbeiten über die Spitzmäuse und Nager Zentralafrikas.

Crocidura tansaniana nov. sp.

Holotypus: ZFMK 85.194, adultes Männchen, Balg und Schädel; gesammelt von S.R. Telford am 17.VI.1984 bei Amani (05.06 S, 38.38 E), E. Usambara Mts., Tanga Region, Tansania. Feldnummer SRTTZ-12078. Balg und Schädel in gutem Zustand.

Diagnose: Eine große Art der *Crocidura monax* Gruppe¹⁾, vergleichbar mit *C. monax* Thomas, 1910 und *C. littoralis* Heller, 1910, Schädel jedoch deutlich größer und robuster; Zähne kräftiger, besonderer der M³.

Verbreitung: Nur vom Typusfundort Amani, Usambara Mts., bekannt.

Beschreibung des Holotypus: Äußere Erscheinung einheitlich dunkelbraun. Rückenhaare 5 mm lang. Schwanz 59.6 % der Körperlänge; zu 35.4 % seiner Länge mit vereinzelt Wimperhaaren bedeckt, ansonsten kahl. Schädel (Abb. 3c) robust gebaut, mit breitem Rostrum, breiter Maxillarregion und breitem Hirnschädel. Zähne im Oberkiefer breit und robust, M³ relativ groß.

Maße des Holotypus: Kopf-Rumpflänge 109, Schwanzlänge 65, Hinterfußlänge 17, Ohrlänge 13, Gewicht 15 g; Condylolincisivlänge 25.5, Interorbitalänge 5.5, Größte Schädelbreite 11.1, Schädelhöhe 6.4, Zygomatische Breite 8.1, Palatinumlänge 10.6, Länge der oberen Zahnreihe 11.3, Länge der unteren Zahnreihe 10.2, Koronoidhöhe 6.2; M²-Länge x Breite 1.72 x 2.68, M³-Länge x Breite 0.96 x 1.80.

Diskussion: *Crocidura tansaniana* ist nur am Schädel sicher zu unterscheiden; äußerlich ähnelt sie den meisten Arten der *C. monax* Gruppe. *C. tansaniana* ist sympatrisch mit *C. usambarae*, von der sie sich durch deutlich größere

²⁾ Zur *Crocidura monax* Gruppe im engeren Sinne rechne ich die Arten *C. kivuana* Heim de Balsac, 1968, *C. lanosa* Heim de Balsac, 1968, *C. littoralis* Heller, 1910, *C. manengubae* Hutterer, 1982, *C. maurisca* Thomas, 1904, *C. monax* Thomas, 1910, *C. oritis* Hollister, 1916, *C. stenocephala* Heim de Balsac 1979, *C. ultima* Dollman, 1915, *C. usambarae* Dippenaar, 1980 sowie die beiden hier neu beschriebenen Arten. Andere wenig bekannte Arten mögen ebenfalls hierher gehören. Dippenaar (1980) schließt die meisten der genannten Arten in einen größeren *monax-dolichura* Komplex ein, doch vergleiche Dieterlen & Heim de Balsac (1979) und Hutterer (1982).

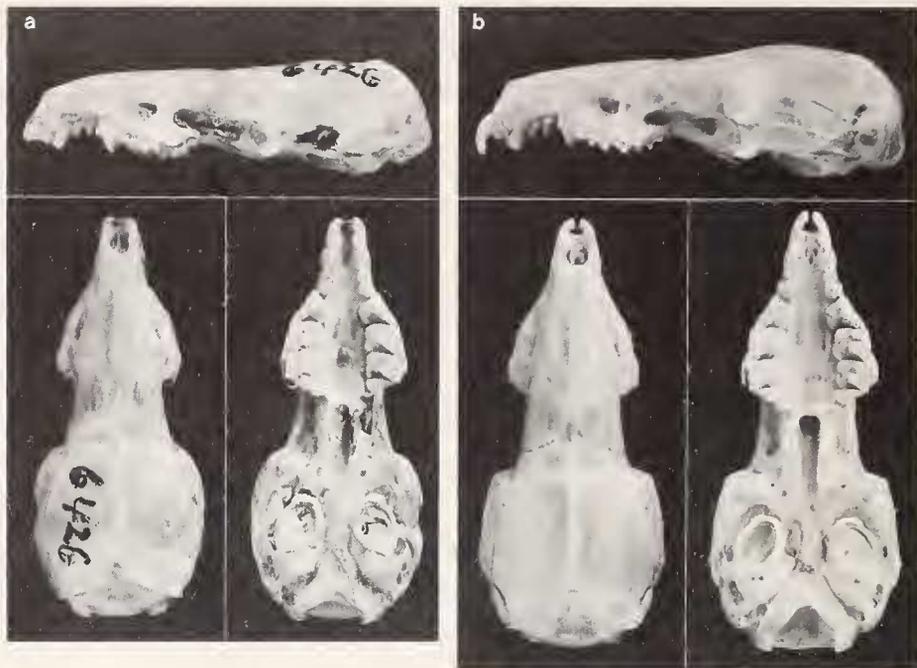
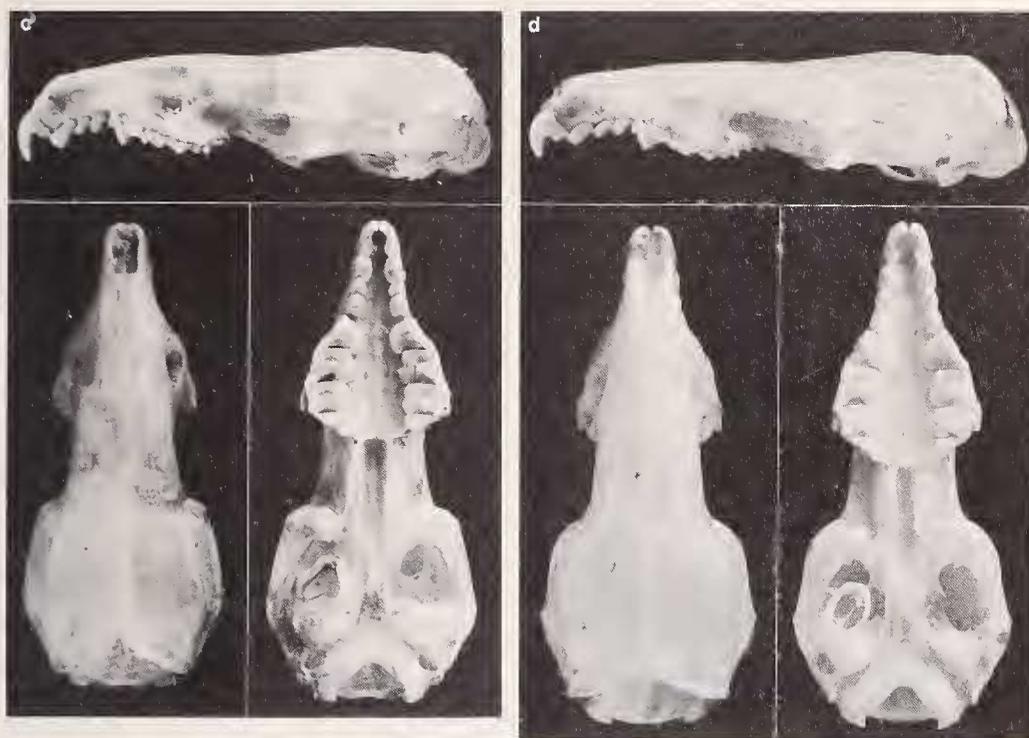


Abb. 3: Dorsal-, Ventral- und Lateralansicht der Schädel von (a) *Crocidura usambarae* (ZMB 6426), Usambara, (b) *C. monax* (ZMK 1747), Uluguru, (c) *C. tansaniana* spec. n. (ZFMK 85.194), Usambara, und (d) *C. telfordi* spec. n. (ZFMK 85.195), Uluguru.

Schädelmaße unterscheidet (Condylolincisivlänge *C. usambarae* 22.5, *C. tansaniana* 25.5). *C. usambarae* hat außerdem einen gedrungenen Schädel (vgl. Abb. 3). *C. tansaniana* ist allopatrisch mit *C. monax* und den anderen Arten der Gruppe. Von *C. monax* unterscheidet sie sich ebenfalls durch größere Schädelmaße (Condylolincisivlänge von *C. monax* nach Dippenaar 1980: 23.2–24.2), durch ein längeres und breiteres Rostrum und durch größere Zahnmaße. In der Form des Schädels und in der Robustheit des M³ ist *C. tansaniana* am ehesten mit *C. monax* zu vergleichen. Nach Ansicht von Dippenaar (1980) ist *C. monax* auf den Mt. Kilimanjaro beschränkt. Wenn dies so wäre, dann könnte man *C. usambarae* oder *C. tansaniana* als Subspecies von *C. monax* auffassen. Sympatrienachweise für *C. usambarae* und *C. tansaniana* sowie für *C. monax* und die nachfolgend beschriebene Art komplizieren allerdings die Situation und favorisieren die Auffassung von vier verschiedenen Arten der *C. monax* Gruppe in Tansania.

Crocidura telfordi nov. sp.

Holotypus: ZFMK 85.195, adultes Männchen, Balg und Schädel; gesammelt von S.R. Telford am 17.XI.1983 bei Morningside, 1150 m, Uluguru Mts., Morogoro, Tansania. Feldnummer SRTTZ-4806.



Diagnose: Größte Art der *C. monax* Gruppe; Condylincisivlänge 26.9; Schädel flach und breit; M^3 klein.

Verbreitung: Uluguru-Berge; außer dem Holotypus liegt noch ein Balg ohne Schädel vor von Bondwa, 1435 m (SRT-TZ-2397), der auf diese Art bezogen werden kann.

Beschreibung des Holotypus: Große Spitzmaus mit langem Schwanz (84 % der Kopf-Rumpflänge) und langen Hinterfüßen (17.8 % der Kopf-Rumpflänge). Schwanz zu 22 % dünn mit Wimperhaaren besetzt, sonst kahl. Färbung rundum dunkelbraun. Fell weich, am Rücken 6 mm lang. Schädel mit 26.9 mm Gesamtlänge sehr groß, in der Form langgestreckt, flach und breit (Abb. 3d). Auffällig ist besonders die lange obere Zahnreihe mit relativ schmalen Zähnen und einem sehr kleinen M^3 . Schneidekante des unteren Incisivus nur leicht gewellt, ohne deutliche Dentikulation. Unter den Zähnen im Unterkiefer ist der M_1 relativ groß, der M_3 relativ klein.

Maße des Holotypus: Kopf-Rumpflänge 107, Schwanzlänge 90, Hinterfußlänge 19, Ohrlänge 11, Gewicht 18 g; Condylincisivlänge 26.9, Interorbitalenge 5.7, Größte Schädelbreite 11.8, Schädelhöhe 6.5, Zygomatische Breite 8.1, Palatinumlänge 11.8, Länge der oberen Zahnreihe 12.1, Länge der unteren Zahnreihe 11.1, Koronoidhöhe 6.5; M^2 -Länge x Breite 1.68 x 2.68, M^3 -Länge x Breite 0.72 x 1.60.

Tabelle 2: Vergleich einiger Maße der tansanischen Arten der *Crocidura monax* Gruppe. Maße in mm.

Meßstrecke	<i>C. usambarae</i> ^a ♂ ad.	<i>C. monax</i> ^b ♂ ad.	<i>C. tansaniana</i> ^a ♂ ad.	<i>C. telfordi</i> ^a ♂ ad.
Kopf-Rumpflänge	80	67	109	107
Schwanzlänge	63	75	65	90
Hinterfußlänge	15	16.5	17	19
Ohrlänge	8	7.5	13	11
Condylolincisivlänge	22.5	23.4	25.5	26.9
Interorbitalänge	5.2	5.2	5.5	5.7
Größte Schädelbreite	10.4	10.4	11.1	11.8
Schädelhöhe	5.6	6.1	6.4	6.5
Zygomatische Breite	6.9	7.3	8.1	8.1
Palatinumlänge	—	9.7	10.6	11.8
Länge d. oberen Zahnreihe	9.8	10.3	11.3	12.1
Länge d. unteren Zahnreihe	9.1	9.5	10.2	11.1
Koronoidhöhe	5.5	5.4	6.2	6.5
M ³ -Länge	0.82 ^c	0.76	0.96	0.72
M ³ -Breite	1.67 ^c	1.68	1.80	1.60

^a Holotypus; ^b ZMK 1747, Ulugura Mts.; ^c Maße aus Dippenaar (1980), alle übrigen wurden selbst genommen.

Diskussion: *Crocidura telfordi* unterscheidet sich von allen anderen Arten der *C. monax* Gruppe durch ihren enorm großen Schädel (Abb. 3). Unter den tansanischen Arten der Gruppe fällt die Art auch durch ihren langen Schwanz und lange Hinterfüße heraus (Tab. 2), zwei Merkmale, die die Feldbestimmung ermöglichen sollten. *C. telfordi* ist sympatrisch mit *C. monax*, wie ein Exemplar im Museum Kopenhagen beweist (ZMK M 1747, Lupanga, 1300 m, E. Uluguru, leg. M. Stoltze & N. Scharff, 17.IV.1981). Daß *C. monax* auch noch weiter südlich vorkommt, belegt ein Fang von S.R. Telford in den Uzungwe Mts., Iringa Region (SRTFZ-14231; 30.XII.1984). Beide Exemplare stimmen in ihren Schädelmaßen und -proportionen gut mit typischen *C. monax* vom Mt. Kilimanjaro überein. Der Umstand, daß *C. monax* in drei weit voneinander entfernten Gebirgen größen- und formkonstant aufgefunden wurde, ist, zusammen mit den Sympatrienachweisen für *monax/telfordi* und *usambarae/tansaniana*, ein starkes Argument für die Ausbildung von Artschranken zwischen den vier Formen. Ein Subspecieskonzept für *C. monax*, *C. usambarae*, *C. tansaniana* und *C. telfordi* ist mit den beobachteten Tatsachen unvereinbar.

Crocidura telfordi stimmt in ihren äußeren Merkmalen gut mit den tansanischen Arten *C. monax*, *C. usambarae* und *C. tansaniana* überein. In der Schädelgestalt weicht sie aber deutlich ab, hier scheinen die engsten Beziehungen zu *C. lanosa* Heim de Balsac, 1968 zu bestehen, einer Spitzmaus, die nur aus Bergwaldregionen beiderseits des Kivu-Sees bekannt ist. *C. lanosa* ist ebenso durch einen langgestreckten Schädel mit breiter Maxillar- und Cranialregion gekennzeichnet. Wenn diese Ähnlichkeiten keine Parallelentwicklung, sondern Hinweise auf Verwandtschaft sind, so hätte dies tiergeographische Bedeutung in dem Sinne, daß eine Einwanderung von Insektivoren aus dem zentralafrika-

nischen Grabengebiet über Süd-Tansania erfolgt sein könnte. Hierfür gibt es bisher nur wenige Beispiele unter den Soriciden.

Etymologie: Die neue Art ist benannt nach Dr. Sam R. Telford, dem Sammler der beiden hier beschriebenen Arten.

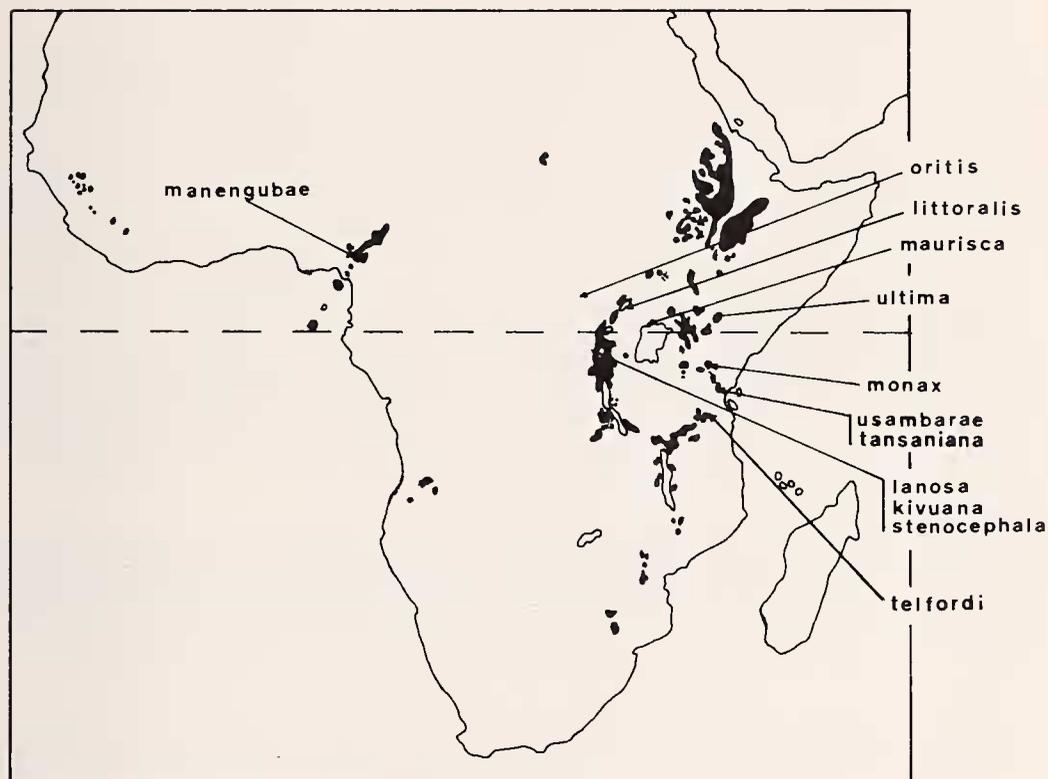


Abb. 4: Typuslokalitäten der verschiedenen Arten der *Crocidura monax* Gruppe in Afrika; Bergwaldgebiete als schwarze Flächen angedeutet.

Tiergeographische Folgerungen

Die vier neuen Spitzmäuse sind alle Bewohner des Regenwaldes, die Formen aus den Uluguru- und Usambarabergen dazu Bewohner des primären Bergwaldes. Sie bestätigen den hohen Grad an Endemismus in den ostafrikanischen Montanwäldern (Rodgers, Owen & Homewood 1982, Grubb 1984), demonstrieren aber auch, daß die Verbreitungsmuster komplizierter sind als bisher angenommen. So kann *Crocidura monax* nicht mehr als Endemit für den Kilimandjaro angesehen werden, sondern bestenfalls als Endemit der tansanischen Gebirgswälder. Die zukünftige Erforschung Tansanias wird sicher noch weitere Vorkommen dieser Art bekannt machen. Auf der anderen Seite scheinen Arten wie *C. usambarae*, *C. tansaniana* und *C. telfordi* tatsächlich Lokalendemiten zu sein. *C. usambarae* und *C. tansaniana* bilden mit *C. monax* und *C. ultima* eine engere Verwandtschaftsgruppe, die Gebirgswälder vom Mt. Kenya bis Usam-

bara bewohnt (Abb. 4). In tiergeographischer Hinsicht könnte man diese Arten als Hinweis für eine Einwanderung über eine hypothetische Nordroute (Kingdon 1981) nehmen. Ein weiteres Beispiel dafür wäre *Myosorex zinki* Heim de Balsac & Lamotte, 1956 vom Kilimandjaro, eine Art, die in die Verwandtschaft von *M. blarina* Thomas, 1906 aus Uganda und Zaire gehört.

Crocidura telfordi schließt morphologisch enger an *C. lanosa* an als an *C. monax*. Eine Einwanderung einer hypothetischen Vorläuferart über eine Südroute erscheint in diesem Fall plausibler (Abb. 4). Unter den bekannten tansanischen Soriciden scheint bisher nur *Myosorex geata* (Allen & Loveridge, 1927) diesen Weg zu stützen, da für diese Art Beziehungen zu südafrikanischen *Myosorex* vermutet werden (Heim de Balsac & Meester 1977). *M. geata* war bisher nur aus den Ulugurubergen bekannt, doch ist sie inzwischen von F.P. Jensen in den Uzungwa Mts. im Süden Tansanias gefunden worden (Material im ZMK).

Sylvisorex howelli stellt ein weiteres Problem. Die Art steht in systematischer Hinsicht bisher völlig isoliert, eine engere Beziehung zu irgendeiner der anderen *Sylvisorex*-Arten kann ich nicht erkennen. Die beiden Unterarten aus den Usambara- und Ulugurubergen bilden innerhalb der Gattung eine systematisch und geographisch isolierte Gruppe. Bis auf weiteres muß sie als ostafrikanisches endemisches Element aufgefaßt werden.

Diese wenigen Anmerkungen mögen zeigen, daß Bewegung in die Erforschung der Kleinsäuger Tansanias gekommen ist und daß gegenwärtig mehr offene Fragen als gesicherte Antworten vorliegen. Man kann daher der Erkundung der weiter südlich gelegenen Gebirgsmassive mit Spannung entgegensehen, da dort die Lösungen für manche der aufgeworfenen Probleme zu suchen sind.

Danksagung: Ich danke Dr. S.R. Telford für die großzügige Überlassung von Sammlungsmaterial und Prof. Dr. W. Verheyen für seine freundliche Vermittlung. Dr. K.M. Howell und den Mitarbeitern des dänischen Projektes in Tansania, Drs. J.T. Christensens, F.P. Jensen, N. Scharff und M. Stoltze, danke ich für die Übersendung von Spitzmäusen. Aus den eingangs genannten Museen erhielt ich Material und freundliche Unterstützung durch Frau Dr. R. Angermann, Dr. H. Baagøe, Dr. F. Dieterlen, Dr. N.J. Dippenaar und Frau P.D. Jenkins. Herrn E. Schmitz danke ich für seine gute Arbeit beim Fotografieren der Spitzmausschädel.

Summary

Descriptions of new shrews (Mammalia: Soricidae) from Tanzania. — Four new taxa of forest shrews are described. *Sylvisorex howelli usambarensis* subsp. nov. occurs in the Usambara Mts. — *Sylvisorex johnstoni dieterleni* subsp. nov. is recorded from NW-Tanzania, considerably extending the range of the species. — *Crocidura tansaniana* sp. nov. is described from the Usambara Mts., where the species lives in sympatry with *C. usambarae*. Both species are assigned to the *C. monax* species group. — *Crocidura telfordi* sp. nov. is described from the Uluguru Mts., where the species lives in sympatry with *C. monax*. *C. telfordi* is also assigned to the *C. monax* species group but may be closer related to *C. lanosa* of central Africa. — Some biogeographical considerations are made. Data on systematics and distribution of shrews in Tanzania may provide evidence for both hypotheses of a northern and a southern route for the faunal

dispersal of small mammals into eastern Africa, although much more data, particularly from the southern mountains of Tanzania, are required before more general conclusions may be drawn.

Literatur

- Dieterlen, F. & H. Heim de Balsac (1979): Zur Ökologie und Taxonomie der Spitzmäuse (Soricidae) des Kivu-Gebietes. — Säugetierkd. Mitt. 27: 241—287.
- Dippenaar, N.J. (1980): New species of *Crocidura* from Ethiopia and northern Tanzania (Mammalia: Soricidae). — Ann. Transv. Mus. 32: 125—154.
- Grubb, P. (1984): The biogeographic significance of forest mammals in Eastern Africa. — Ann. Mus. Roy. Afr. Centr., Sc. Zool. 237: 75—85.
- Heim de Balsac, & J. Meester (1977): Order Insectivora, Part 1. In: The mammals of Africa: an identification manual, ed. J. Meester & H.W. Setzer. Smithsonian Institution Press, Washington D.C.
- Hutterer, R. (1982): *Crocidura manengubae* n. sp. (Mammalia: Soricidae), eine neue Spitzmaus aus Kamerun. — Bonn. zool. Beitr. 32 (1981): 241—248.
- Jenkins, P.D. (1984): Description of a new species of *Sylvisorex* (Insectivora: Soricidae) from Tanzania. — Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.) 47: 65—76.
- Kingdon, J. (1981): Where have the colonists come from? — Afr. J. Ecol. 19: 115—124.
- Rodgers, W.A., C.F. Owen & K.M. Homewood (1982): Biogeography of East African forest mammals. — J. Biogeography 9: 41—54.

Dr. Rainer Hutterer, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 150—164, D. 5300 Bonn 1.